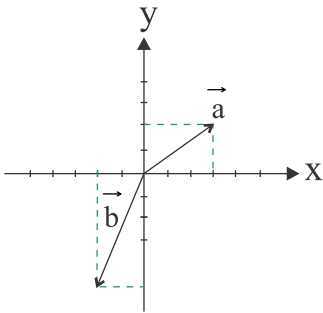




۱ اگر بردارهای \vec{a} و \vec{b} به صورت شکل زیر باشند، آنگاه $\vec{a} - \vec{b}$ کدام است؟



(۱) $\vec{i} - ۳\vec{j}$

(۲) $۵\vec{i} - ۳\vec{j}$

(۳) $۵\vec{i} + ۷\vec{j}$

(۴) $\vec{i} + ۷\vec{j}$

۲ مقدار x از تساوی $۵z + ۲ \begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix} = \frac{1}{۲}x + ۳i - ۴j$ برابر است با:

(۲) $\begin{bmatrix} ۱۴ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} -۱۴ \\ -۳۰ \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} -۱۴ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} ۱۴ \\ -۳۰ \end{bmatrix}$

۳ اگر $\vec{a} = ۲\vec{j} - ۳\vec{i}$ و $\vec{b} = ۲\vec{a} - ۴\vec{i}$ باشد، آنگاه $\vec{b} - \vec{a}$ کدام است؟

(۲) $۲\vec{i} + ۴\vec{j}$

(۴) $۴\vec{j} - ۱۰\vec{i}$

(۱) $۳\vec{i} - \vec{j}$

(۳) $۲\vec{j} - ۷\vec{i}$

۴ اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix}$ تحت دو بار انتقال با یک بردار به نقطه $B = \begin{bmatrix} ۷ \\ -۵ \end{bmatrix}$ انتقال یابد، بردار انتقال کدام است؟

(۲) $۲\vec{i} - ۳\vec{j}$

(۴) $۳\vec{i} + ۲\vec{j}$

(۱) $۲\vec{i} + ۳\vec{j}$

(۳) $۳\vec{i} - ۲\vec{j}$

۵ متحرکی از نقطه $A = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۴ \end{bmatrix}$ شروع به حرکت کرده و با بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ به نقطه A_1 و سپس از نقطه A_1 با بردار $\vec{b} = ۵\vec{i} - ۲\vec{j}$ به نقطه A_2 و در پایان از نقطه A_2 با بردار $(-\vec{a})$ به نقطه A_3 رسیده است. مختصات A_3 کدام است؟

(۲) $\begin{bmatrix} ۷ \\ ۸ \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۶ \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} +4 \\ -2 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = ?$$

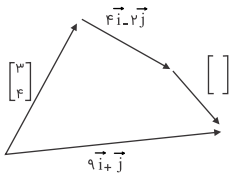
۸i - 4j (۲)

4i - 2j (۱)

8i + 4j (۴)

4i + 2j (۳)

۷ در شکل زیر مختصات بردار خواسته شده کدام است؟



-2i + j (۱)

2i - j (۲)

$\begin{bmatrix} -1 \\ +2 \end{bmatrix}$ (۳)

$\begin{bmatrix} +1 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۴)

۸ اگر $\vec{A} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ و $\vec{B} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ باشد، $2\vec{A} + 3\vec{B}$ کدام است؟

۱۳i + ۲۱j (۲)

۱۳j + ۲۱i (۱)

۱۴i + ۱۲j (۴)

۱۲i + ۱۴j (۳)

۹ اگر $3 \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \vec{x} + 2\vec{i} = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} + 3\vec{j}$ باشد، بردار \vec{x} کدام است؟

$\begin{bmatrix} -4 \\ 13 \end{bmatrix}$ (۲)

$\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۱)

$\begin{bmatrix} 13 \\ -4 \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۳)

۱۰ اگر $\vec{a} = 2\vec{j} - 3\vec{i}$ و $\vec{b} = 2\vec{a} - 4\vec{i}$ باشد، آنگاه $\vec{b} - \vec{a}$ کدام است؟

2i + 4j (۲)

3i - j (۱)

4j - 10i (۴)

2j - 7i (۳)

۱۱ حاصل جمع بردارهای \vec{x} و \vec{y} در عبارت زیر کدام است؟

$$2\vec{x} + 5\vec{i} - 6\vec{j} = \begin{bmatrix} 9 \\ 8 \end{bmatrix} + \vec{i} - 2\vec{y}$$

$\frac{5}{2}\vec{i} + 7\vec{j}$ (۲)

5i + 6j (۱)

7i - 4j (۴)

3i - 4j (۳)

۱۲ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = 4\vec{j}$ باشند، حاصل $\vec{x} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ کدام است؟

- (۱) $-6\vec{i} + 17\vec{j}$
 (۲) $6\vec{i} - \vec{j}$
 (۳) $-6\vec{i} + \vec{j}$
 (۴) $2\vec{i} + 3\vec{j}$

۱۳ اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} x \\ 9 \end{bmatrix}$ را با بردار $\vec{a} = 4\vec{i} + 7\vec{j}$ منتقل کنیم به نقطه $B = \begin{bmatrix} -2 \\ y \end{bmatrix}$ می‌رسیم. حاصل $x + y$ کدام است؟

- (۱) -10
 (۲) 7
 (۳) 8
 (۴) 10

۱۴ اگر $\vec{a} = -8\vec{i} + 4\vec{j}$ ، $\vec{a} = 2\vec{b} + \vec{c}$ و $\vec{c} = \frac{\vec{a}}{4}$ باشد، بردار \vec{b} کدام است؟

- (۱) $+\vec{i} + \vec{j}$
 (۲) $-\vec{i} - \vec{j}$
 (۳) $-\vec{2i} + \vec{j}$
 (۴) $+\vec{2i} - \vec{j}$

۱۵ در معادله برداری زیر، مختصات \vec{a} کدام است؟

$$\frac{1}{2}\vec{a} - 2\vec{i} + \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 12 \end{bmatrix}$$

- (۱) $\begin{bmatrix} 8 \\ 32 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} 4 \\ 16 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 2 \\ 8 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 8 \\ 12 \end{bmatrix}$

۱۶ در تساوی $4\vec{i} + \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} - 3\vec{a} = -\frac{1}{3} \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix}$ مختصات بردار \vec{a} کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ -1 \end{bmatrix}$

۱۷ باتوجه به رابطه $2(\vec{4i} - 7\vec{j}) + 3 \begin{bmatrix} 4 \\ x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ 8 \end{bmatrix}$ مقدار $x + y$ کدام است؟

- (۱) -2
 (۲) 2
 (۳) 6
 (۴) -6

۱۸ اگر $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$ باشد، آنگاه $2\vec{a} - \vec{b}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$
 (۲) $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$
 (۳) $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$
 (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

می‌دانیم $\vec{a} = \begin{bmatrix} -9 \\ 3 \end{bmatrix}$ ، $\vec{b} = -\frac{1}{3}\vec{a}$ و $\vec{c} = 2\vec{i} + \vec{b}$ است. مختصات بردار \vec{d} که از معادله زیر به دست می‌آید، کدام است؟

$$2\vec{d} + \vec{c} + 3\vec{i} + 3\vec{j} = \vec{a} + \vec{b}$$

$$7\vec{j} \quad (۲)$$

$$-7\vec{i} \quad (۴)$$

$$7\vec{i} \quad (۱)$$

$$-7\vec{j} \quad (۳)$$

اگر $\vec{a} = 4\vec{i} - 8\vec{j} = \begin{bmatrix} 4 \\ -8 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \frac{\Delta}{4} \begin{bmatrix} 6 \\ 0 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه حاصل $\vec{a} + \vec{b}$ کدام است؟

$$-8\vec{i} - 16\vec{j} \quad (۲)$$

$$12\vec{i} - 17\vec{j} \quad (۴)$$

$$10\vec{i} - 16\vec{j} \quad (۱)$$

$$12\vec{i} - 14\vec{j} \quad (۳)$$